Cheatography

Ububtu server Cheat Sheet

by nielzzz via cheatography.com/20401/cs/3188/

Interfaces

/etc/network/interfaces	Nic configureren
sudo ifdown eth0	Take a network interface down
sudo ifdown -a	^
sudo ifup eth0	Bring a network interface up
sudo ifup -a	^
ifdown eth0 && ifup eth0	Reboot network interface
ifconfig eth0 down && ifconfig eth0 up	^
sudo dhclient -r eth0	Release
sudo dhclient eth0	Request lease
sudo hostname [name]	Changes the hostname (temp)
arp -a	Show all entries
arp -d [name]	Delete an entry
route	Show the IP routing table
route add default gw [192.168.1.1]	Add a default gateway

Disk Management

lsblk	Show disks/partitions
fdisk -l	List of disks and partitions
dmesg	list of all kernel boot messages
lshw	List of hardware
lsscsi	List of scsci-devices
/proc	Info about kernel in files and folders
sudo badblocks	search bad blocks (-w: write mode, -s: show mode)
sudo dd if=[input] of=[output]	Copy and convert files
making a new partition	
sudo fdisk -l	harde schijven herkennen
sudo fdisk /dev/sdb	harde schijf openen met fdisk
p	bekijken van de huidige partitie tabel
n	toevoegen partitie
p	controleren nieuwe partitietabel
w	Opslaan
sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1	partite voorzien van filesystem
sudo tune2fs -l /dev/sdb1	parameters van ext2, ext3 en ext4 te zien en aan te passen
sudo fsck /dev/sda1	filesystem checken op fouten
Mounting a filesystem	
sudo mkdir /var/ftp	een directory maken indien nodig
sudo mount -t ext4 /dev/sdb1 /var/ftp	mounten van filesystem(-t is optioneel)

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Disk Management (cont)

sudo chmod o+rw /var/ftp	mountpoint rechten geven
sudo umount /var/ftp	gemount filesysteem unmounten
mount | grep "sd[ab]"	mounted filesystems weergeven
df -h | grep "sd[ab]"	geeft de vrije ruimte weer
lsblk	geeft een overzich van alle block devices
du	geeft de disk-usage weer
/etc/fstab	geef aan welke file systems automatisch gestart moeten worden
	Je kan hier ook zelf mounts toevoegen
ro	mount read only
noexec	geen binary of scripts kunnen uitgevoerd worden
nosuid	er word geen rekening gehouden met setuid-bits
noacl	geen acl-rechten kunnen gelegd worden
lsof	overzicht van alle open files
fuser	wie met welke commando's aan het werken is
iostat	io statistieken weergeven
iotop	io statistieken met de hoogste bovenaan
vmstat	statistieken over het gebruik van ram
UUID	Universally Unique Identifier => objecten als uniek aanduiden
tune2fs , blkid, ls *l , file -s	UUID achterhalen
/etc/fstab	werken met UUID
/boot/grub/grub.cfs	^

RAID

Raid 0	striping, totale cappaciteit van alle schijven, snel, alle cappaciteit, niet betrouwbaar
Raid 1	mirror, helft totale capaciteit beschikbaar, betrouwbaar(1 disk mag crashen), onefficient gebruik opslagcapaciteit
Raid 5	parity block, som van capaciteit alle drives - (som van capaciteit alle drives / aantal drives), zeer betrouwbaar, snel, trager dan raid1
nested raid	meerdere raid types tegelijk

Drives klaarmaken voor raid

sudo fdisk /dev/sdx	
n	new
p	primary
1	partnr

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

RAID (cont)	
<enter>	first cylinder
<enter>	last cylinder
t	type
1	partnr
fd	RAID autodetect
w	aanpassingen wegschrijven
aanmaken RAID1	
sudo mdadm -- examine /dev/sdc /dev/sdd	disks checken (type fd)
sudo mdadm --examine /dev/sdc1 /dev/sdd1	partities checken(hebben nog geen md-superblock omdat ze nog geen deel uitmaken van een raid)
sudo mdadm --create /dev/md0 --level=mirror --raid-devices=2 /dev/sdc1 /dev/sdd1	RAID1 set maken van de partities
mdadm --examine /dev/sdc1 /dev/sdd1	partities checken(maken nu deel uit van de RAID set)
cat /proc/mdstat	status bekijken
sudo mkfs.ext4 /dev/md0	filesysteem geven
sudo mkdir /var/ftpfiles	mount map aanmaken
sudo mount /dev/md0 /var/ftpfiles	mounten
toevoegen in /etc/fstab	dit zorgt ervoor dat dit beschikbaar blijft na reboot
spare	is een block device dat wacht to een raid member failed
sudo mdadm --manage /dev/md0 --add /dev/sde1	toevoegen van een spare
sudo mdadm --detail /dev/md0	checken van de spare drive (state spare)
sudo mdadm --grow --raid-devices=3 /dev/md0	spare betrekken bij de raid
sudo mdadm --detail /dev/md0	checken spare (state active)
sudo mdadm --fail /dev/md0 /dev/ssd1	een raid member als failing aanduiden
sudo mdadm --remove /dev/md0 /dev/ssd1	een gefailde raid member verwijderen
sudo mdam --grow --raid-devices=2 /dev/md0	aantal members van de raid-set veranderen
sudo mdadm --zero-superblock /dev/ssd1	superblock-info verwijderen
Raid5 maken	
sudo mdadm --create /dev/md1 --level=5 --raid-devices=3 /dev/sdf1 /dev/sdg1 /dev/sdh1	aanmaken van de raid partities
mdadm --examine /dev/sdf1 /dev/sdg1 /dev/sdh1	partities checken
sudo mdadm --detail /dev/md1	raid device checken
nieuw raid5 device	
sudo mkfs.ext4 /dev/md1	filesysteem toekennen
sudo mkdir /var/www	mount directory aanmaken

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

RAID (cont)

sudo mount /dev/md1 /var/www	de raid mounten op de directory
toevoegen in /etc/fstab	om demount te behouden na reboot
sudo mdadm --stop /dev/md1	raid stoppen en de gebruikte schijven kunnen nu opnieuw gebruikt worden

Users - Groups

whoami	toon username
who	toon info over wie ingelogd is
who am i	toont info over wie ingelogd is in je huidige sessie
w	toon wie ingelogd is en wat ze doen
id	toont je user id, primary group id en een lijst van goepen waar je lid van bent
/etc/passwd	local user database
root	superuserm user id 0
useradd	een user toevoegen
/etc/default/useradd	default user options, useradd -D
userdel	delete een user
usermod	propperties van een user wijzigen
passwd	user een password toe te kennen
/etc/shadow	user passwords worden hier geencrypeerd bewaart, read only(alleen root kan erbij)
crypt passwd	password encrypteren
openssl passwd	een geencrypteerd wachtwoord aanmaken om als argument te gebruiken bij de optie -p van het commando "useradd"
chage -l student	password defaults
als het password start met "!" in /etc/shadow kan het password niet gebruikt worden	
usermod -L <username>	locking, disablingm suspening een user account
je kan /etc/passwd en /etc/shadow aanpassen via vi(nano)	
useradd -m	create home directory
/etc/skel/	dit word altijd gekopieerd naar elk nieuwe home directory
userdel -r	deleten van de user (-r = en zijn home folder)
usermod -s	login shell(gespecifieerd in /etc/passwd)
sudo su -	je wordt root
groups	
users kunnen toegevoegd worden aan een groep en je kan permissies geven op group level	
groupadd	nieuwe group aanmaken
/etc/group	bevat 4 velden: group name, password, group id, list of members
usermod -a -G <groupname> <username>	een user in een bepaalde group zetten

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Users - Groups (cont)

groupmod	wijzi een group (vb group name)
groupdel	verwijder een group
groups	toon een lijsts van groepen waartoe een user behoort
gpasswd	geef de controle van group membership aan een andere user(man gpasswd /etc/gshadow)
vigr	edit /etc/group
vim /etc/passwd	voeg een user toe
vim /etc/group	voeg een group toe
openssl passwd	encryper je passwoord
vim /etc/shadow	voeg een lijn toe voor je user en gebruik je geencrypteerd passwoord
mkdir /home/veerle	maak een homedirectory met het juiste ownership
copy inhoud /etc/skel	
adduser	alternatied voor *useradd* maar je kan het passwoord onmiddelijk opgeven en de homedir wordt ook aangemaakt
addgroup	alternatief voor *groupadd* group id wordt getoond na uitvoeren van het commando

Software installatie

packages	
dpkg	Debian Package management
apt	Advanced Packaging Tool
GUI front-end	ubuntu sofware center, synaptic
RedHat: .rpm	rpm, yum
dpkg -l	lijst van alle geinstalleerde packages
dpkg -l $package	informatie over een individueel package
dpkg -p $package	toon details van een individueel package
dpkg -S $path	zoek welk package een bepaalde file heeft geinstalleerd
dpkg -L $package	toon de bestanden die geinstalleerd zijn door een bepaald programma
wget -q $url	.deb file downloaden via browser
sudo dpkg -i $packageT-oInstall.deb	install een dpkg file
sudo dpkg -r $package	verwijder een package
sudo dpkg -P $package	verwijderd ook alle configuratie bestanden
sudo apt-get update	bekijkt de repositories in "/etc/apt/sources.list", van elke repository wordt de package metadata afgehaald en in de APT cache geplaatst (/var/lib/apt/lists/...)

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Software installatie (cont)	
sudo apt-get install $package	zoekt naar packagename in de APT-cache (/var/lib/apt/lists/..), indien gevonden download het de .deb files en roept het dpkg aan om het te installen
sudo apt-get clean	maak /var/cache/apt/archives leeg
sudo apt-get remove $package	verwijder een package
sudo apt-get purge $package	verwijder een package inclusief de config files
sudo apt-get upgrade	een veilige update voor alle software die op dit moment is geinstalleerd
apt-cache search $package	doorziek de APT-cache(geen netwerk verbinding nodig)
PPA	**personal package archives**
repositories voor packages die niet standaard in ubuntu zitten	
sudo apt-add-repository ppa:<ppa package>	toevoegen van een PPA
sudo apt-add-repository -r ppa:<ppa package>	verwijderen van een PPA
sudo apt-get update	openen van repository-wijzigingen in APT-cache
apt-cache search<package>	zoeken van de package
sudo apt-get install <package>	installeren van de package
tar	
bewaar een directorystructuur(inclusief owner, permissions) in een bestand, een tar bestand wordt dikwijls gecomprimeerd gzip, dit noemt men dan een tarball	
sudo tar -cf /tmp/home.tar /home	maakt een back up van de /home directory en plaatst deze in de /tmp directory(opties: c: create, x: extract, f: schrijf weg naar een file niet naar STDOUT, z: comprimeer met gzip(.tar.gz), j:comprimeer met bzip2(.tbz2))
Builden Source	
sudo apt-get install build-essential	installeert build-essential
installeren van source in 4 stappen	
downloaden en uitpakken van de source code	
./configure	checken van systeemvariabelen, of de nodige libaries aanwezig zijn, maakt een Make-file aan uit deze informatie
make	compileren van de source code
sudo make install	de gecompileerde bestanden in de juiste mappen kopieren
curl <url>	programma uitvoeren met curl

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Processes

PID	Process ID
PPID	Parent Process ID
init	The init process, PID=1, started by the kernel
kill	to stop a process
daemon	Process that starts with the boot
zombie	A killed process that is visible
$$	Current Process ID
$PPID	Parent ID
pidof	find all process by name
ps	snapshot of current processes
pgrep	find a process by name
top	Orders processes by cpu usage
kill -1	SIGHUP let process reread config file
kill -15	SIGTERM standard kill
kill -9	SIGKILL kernel will stop the process
kill -19	SIGSTOP suspend process
kill -18	SIGCONT reactivate process
pkill [name]	kill -15 to all processes with that name
killall [name]	^
nice / renice [PID]	Change process priority (nice at the start of a process)
mkfifo	Make a pipe
jobs	Shows jobs running in the background
jobs -p	PID of background processes
fg	Background process to foreground
bg	Restart a background process

File security

inode	datastructuur die de metadata van een file bevat
file types (ls -l)	
-	regular file
d	directory
c	character device file(programma's laten communiceren met hardware)
b	block device file
s	local domain socket(connecties tussen processen)
p	named pipe(communicatie tussen processen)
l	symbolick link
df -i	bevat alle inodes
ls -li	elke inode laten zien met hun uniek nr

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

File security (cont)	
hardlink	link op inode, als 1 bestand verwijderd word heb je het andere nog
ln eenBestand eenHardLink	hardlink aanmaken
symbolic links	geen link op inodes, krijgt eigen inode(naam op naam mapping)
ln -s eenDirectory nogEeenSymbolicLink	een symbolic link aanmaken
rm [linknaam]	verwijderd de link
Scheduling	
at 20:00	commando laten uitvoeren op een bepaald tijdstip
atq / at -l	laat een lijst zien van alle one time jobs
atrm	een job uit de queue verwijderen
/etc/at.allow	lijst van users die jobs mogen uitvoeren
/etc/at.deny	lijst van users die geen jubs mogen uitvoeren
crontab	jobs op specifieke tijdstippen herhalen
formaat: *	minute hour day of the month month
crontab -e	crontab file editeren
crontab -l	crontab file tonen
/etc/cron.allow	lijst van users die crontabs mogen uitvoeren
/etc/cron.deny	lijst van users die crontabs niet mogen gebruiken
ls -ld /etc/cron.*	voor speciale jobs, met specifieke controle van tijdstip van uitvoering
memory management	
head -5 /proc/meminfo	memory en cache tonen
free -om	memory en cache leesbaar tonen in MB
swap space	gaat geheugen halen bij de HDD
swap partitie aanmaken	
sudo fdisk -l | grep /dev/sdb	
sudo mkswap /dev/sdb1	
sudo swapon /dev/sdb1	swap aanzetten
sudo dd if=/dev/zero of=/smallswapfile bs=1024 count4096	swapfile aanmaken
/etc/fstab	swap space
vmstat -SM 5 3	grafieken van ram en swapfile (SM= in MB, 5=om de 5 sec, 3=3 maal uitvoeren)

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Octal permissions

binary	octal	permissions
000	0	---
001	1	--x
010	2	-w-
011	3	-wx
100	4	r--
101	5	r-x
110	6	rw-
111	7	rwx

LVM

physical volumes aanmaken	
sudo fdisk /dev/sdc1	partitie aanmaken
sudo pvcreate /dev/sdc1	device toevoegen aan lvm
sudo lvmdiskscan | grep sd	lijst van block devices die gebruikt kunnen worden met LVM
volume groups	
sudo vgcreate vg /dev/sdc1	creeer een volume group
sudo vgs	overzicht van alle volume groups
sudo vgscan	scan alle schijven voor bestaande volume groups en update het bestand /etv/lvm/.cache
sudo vgdisplay	meer getailleerde informatie over een volume groups
sudo pvs	welke devices bekent zijn bij lvm
sudo pvscan	scan alle schijven voor bestaande physical volumes
sudo pvdisplay /dev/sdc1	meer getailleerde info over een physical volume
logical volumes	
sudo lvcreate --size 500m vg	creeert een logical volume in een volume group(vg) en deze is 500MB groot (naam kan je instellen door (-n) standaard is dit lvol0)
sudo mkfs.ext4 /dev/vg/lvol0	deze logical volume een filesystem geven
sudo mkdir /var/www	een directory maken voor de logical volume te mounten
sudo mount /dev/vg/lvol0 /var/www/	het mounten van de logical volume
sudo cp index.html /var/www/	zoals als je ziet kan je hier gewoon mee werken als een partitie
sudo lvs	alle bestaande logical volumes displayen(w= writeable, i=inherit, a=active, o=open)

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

LVM (cont)

sudo lvscan	scan alle schijven voor bestaande logical volumes
sudo lvdisplay vg/lvol0	meer info over een logical volume
sudo vgscan --mknodes -v	mount behouden na reboot(mknodes= controleert de LVM special files in /dev, v verbose)
sudo nano /etc/fstab	/dev/vg/lvol0 <tab> /var/www <tab> ext4 <tab> defaults <tab> 0 <tab> 0
sudo lvextend -L +100 /dev/vg/lvol0	resive een logical volume
sudo lvrename vg/lvl0 vg/newnamelv	logical volume hernoemen
sudo lvremove vg/newnamelv	logical volume verwijderen
resize, hernoemen en verwijderen werkt ook bij physical volumes	
manage volume groups	
sudo vgreduce vg /dev/sdb1	verwijderen van een physical volume uit een volume group
sudo vgchange -xn vg1	wijzigen van de properties (xy sta resize toe, xn sta resize niet toe)
sudo vgchange -l16 vg1	het maximun aantal logical volumes
sudo vgchange -p8 vg1	maximun aantal physical volumes
sudo vgmerge vg1 vg2	voeg 2 volume groups samen
sudo vgremove vg1	verwijder een volume group
mirror a logical volume	
3 physical nodig die even groot zijn, 2 daarvan worden gebruikt als mirror en de derde wordt gebruikt als mirrorlog	
sudo lvcreate --size 200m -n lvmir -m 1 vgmir	maak een logische volume mirror aan(-m 1= disk word 1x gemirrored)
sudo lvcreate -L100M -s -n snaplv vg/lvol1	creeer een snapshot van alle date op een logisch volume op dat moment

File permissions - acl

chgrp	wijzig de group owner
chown	wijzig de user owner
cut -d: -f1 /etc/passwd | column	lijst van user accounts
rwx	r=read w=write x=execute
three sets of rwx: 1st=type of file, 2-4=permissions for the user owner, 5-7=permissions for the group owner, 8-10=permissions for others	
chmod	setting permissions
chmod u+x	users de exute permissie geven
chmod g-r	group de read permission verwijderen
chmod o-r	other de read permission verwijderen
chmod a+x	all de write permissie geven
chmod +x	^(dus a is niet nodig)

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

File permissions - acl (cont)

chmod u=rw	expliciet permissies toekennen
chmod u=rwx, ug+rw, o=r	een combinatie
umask	bepaal de default permissie voor een file of directory
mkdir -m 700 mydir	permissie meegeven tijdens creatie van een directory, 700= rwx------ = user has rwx permission groups and others has no permission
t	sticky bit +x(directory)
T	sticky bit, geen x voor others(directory)
s	setgid +x(directory)
S	setgid, geen x voor group owner(directory)
sudo /etc/fstab	4de veld acl is voor files en directories te beschermen
getfacl testfile	laat dde permissies van de testfile zien
setfacl -m u:testuser:7 testfile	geeft testuser rwx permissie op testfile
setfacl -m g:testgroup:6 testfile	geeft testgroup de permissie rw- op testfile
setfacl -x testuser testfile	verwijderd de acl entry van testuser op testfile
setfacl -b testfile	verwijder de hele acl file van een bestand

acl mask definieert het maximum aantal effectieve permissies voor een acl entry, wordt berekend telkens als "setfacl" of "chmod" wordt uitgevoerd, maar dit kan je voorkomen door de optie "--no-mask" te gebruiken

setfacl --nomask -m u:testuser:7 testfile

SSH en VNC

SSH

sudo apt-get install openssh-server	installatie
sudo nano /etc/ssh/sshd_config	configuratie

ListenAddress - indien we op een bepaalde NIC willen luisteren

MaxSessions - Hoeveel gelijktijdige connecties toegelaten worden

PermitRootLogin - op “no” voor security (na login sudo…)

DenyUsers - Deze gebruikers mogen niet inlogen over ssh

DenyGroups - De gebruikers van deze groepen mogen niet inloggen

SSH gebruikt poort 22 op de Server

grep ssh /etc/services	toont poort 22 over TCP en UDP
netstat -antl	Port 22
netstat -atl	Port ssh
sudo apt-get install openssh-client	installatie(standaard geinstalleerd)
/etc/ssh/ssh_config	configuratie (standaard goed)
ssh <gebruikersnaam>@<serverip>	server connectie

Indien je bevestigd wordt de public key van de server opgeslaan op de client in ~/.ssh/known_hosts

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

SSH en VNC (cont)

SSH met keys	
er wordt een private/public-keypair gemaakt	
ssh-keygen -t rsa	aanmaken SSH keypair(private-key kan extra beveiligd worden met een passphrase)
Het keypair staat nu in ~/.ssh	*private-key: id_rsa*
	public-key: id_rsa.pub
ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub <gebruiker>@-<serverip>	Public key naar de server kopieren
sudo service ssh reload	Reloaden van de sshd-configuratie
ssh-agent bash	start een nieuwe shell met de agent running
ssh-add ~/.ssh/id_rsa	houdt de private key(s) in het geheugen
Hostbased-authenticatie	
/etc/ssh/ssh_config	Aanpassingen op de client
HostBasedAuthentication yes	
EnableSSHKeySign yes	
RhostsRSAAuthentication yes	
sudo ssh-keygen -t rsa	Aanmaken van het RSA host-keypair
Public-key van de client overbrengen	
cat /etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub	De Public-key van de client tonen
	Tekst kopieren naar klembord
ssh student@<ipvanserver>	ssh-connectie leggen naar server
sudo vi /etc/ssh/ssh_known_hosts	Tekst plakken in ssh_known_hosts
Public-key van de client overbrengen via ssh	
openssh-server installeren op de client	
de public-RSA-host-key van de client moet in de file /etc/ssh/ssh_known_hosts van de server komen	
ssh-keyscan -t rsa ubdesk.pxl.be > /etc/ssh/-ssh_known_hosts	op de server
openssh-server verwijderen van de client	
SSH shosts-file	
~/.shosts	vanaf een client die hierin staat (via zijn dns-naam) kan een gebruiker inloggen met de gespecifieerde userid op de server.
<servernaam> <userid-dat-mag-inloggen>	moet deze layout hebben
op server in /etc/ssh/sshd_conf	RhostsRSAAuthentication yes
	HostBasedAuthentication yes
	IgnoreRhosts no - dan wordt de .shosts file uitgelezen
	IgnoreUserKnownHosts yes - enkel kijken nr /etc/ssh/ssh_known_hosts

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

SSH en VNC (cont)	
sudo service ssh reload	
/etc/hosts-file	in te stellen op de server
sudo vi /etc/hosts	toevoegen <ip van desktop>
ssh <ipvanserver>	als je geen gebruiker opgeeft, wordt de connectie gelegd met als username die van de huidig ingelogde gebruiker
SSH-connecties debuggen	
sudo service ssh stop	Eerst moet je de huidige ssh-server stoppen
sudo /usr/sbin/sshd -ddd	Hierna kan je de versie met debugging starten
	Connecteer nu vanaf de client en kijk naar de meldingen in het terminalvenster van de server
SSH - extra security	
/etc/ssh/sshd_config	AllowUsers en DenyUsers
AllowUsers gert guy@web.pxl.be tom@172.16.2-31.55 bart@*.kinepolis.be	***Al wie niet in de AllowUsers is opgenomen, is dan wel automatisch geweigerd !!!***
	Men kan ook werken met AllowGroups en DenyGroups
/etc/hosts.allow	om verbindingen vanaf andere PCs toe te laten of niet
	sshd: 172.16.231.0/255.255.255.0
/etc/hosts.deny	Alle andere PCs en subnets verbieden
	sshd: ALL
SSH - motd en nologin	
motd	inhoud wordt afgedrukt als in sshd_config PrintMotd op yes staat
nologin	indien deze file bestaat, kan niemand inloggen, behalve root, en wordt de tekst in dit bestand getoond
SSH - commando's sturen	
ssh <gebruiker>@<ssh-serverver> '<commando>'	in plaats van een interactieve sessie te starten met ssh, kan je ook onmiddelijk een commando meegeven aan je connectie
	na het uitvoeren van het commando stopt de connectie
ssh -t student@172.16.231.55 'vi test.sh'	Gebruik optie t voor een interactieve sessie te starten
	connectie stopt pas nadat vi is afgesloten
SSH - files kopiëren met scp	

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

SSH en VNC (cont)

scp <lokaal bestand> <user>@<serverip>:<doelmap>	secure copy (over ssh) tussen twee PCs, waarvan één de lokale PC moet zijn
	je kan ook een bestand kopiëren van de server naar client
	je kan een bestand tijdens het kopiëren ook hernoemen
scp -r <lokale map> <user>@<serverip>:<doelmap>	kopieert recursief de inhoud van de map en submappen
SSH - secure ftp	
sftp <gebruiker>@<serverip>	help, ls/lls, cd/lcd, pwd/lpwd, get/put, bye/quit
SSH - sshfs	
sudo apt-get install sshfs	sshfs installeren
sudo usermod -a -G fuser student	uzelf aan de groep fuser toevoegen
mkdir sshmount	directory aanmaken onder je homedir
sshfs student@172.16.231.55: sshmount/	directory over ssh lokaal mounten
sudo vi /etc/ssh/ssh_config	ServerAliveInterval 120
	sudo service ssh reload
sudo fusermount -u <mountpoint>	unmounten van een sshfs-mount
VNC	
Virtual Network Computing	
Remote Control via Desktop Sharing	

Scripting

nano <scriptnaam>	Aanmaken van een nieuw script
	een script kan je de extensie “.sh” geven
#!/bin/bash	geeft aan wat er moet worden gebruikt om de commando’s te verstaan
regel die start met een #-teken	Commentaar
chmod +x <scriptnaam>	Uitvoerbaar maken
echo -n “Geef een getal:”	We stellen eerst de vraag
	de optie -n zorgt er voor dat de cursor achter de vraag blijft staan
read vGetal	Dan vragen we een waarde en kennen deze toe aan een variabele
[$vGetal -gt 100] && echo “Groter” || echo “Kleiner”	Indien de inhoud van de variabele groter is dan 100 wordt de tekst “Groter” getoond, anders wordt de tekst “Kleiner” getoond
if-then-else	

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Scripting (cont)

if

then

else

fi

if-then-elif

Je kan if-then-else -structuren in elkaar nesten met if-then-elif

for-loop

(for teller in 1 2 3 4 5)	losse items
(for teller in {1..5})	een range
(for teller in `seq 1 5`)	een range
(for file in `ls *`)	bestanden verkregen door file-globbing

while-loop

Om de commando's die tussen de "do" en "done" van de while staan te blijven herhalen zolang als aan de voorwaarde voldaan is

while <voorwaarde> do commando's done

until-loop

Om de commando's die tussen de "do" en "done" van de until staan te blijven herhalen totdat aan de voorwaarde voldaan is

until <voorwaarde> do commando's done

script parameters

optelsom.sh 15 387 85 97	parameters 15, 378, 85 en 97

Parameters worden opgeslagen in het werkgeheugen. De verwijzing naar de parameter gebeurt via $1, $2, $3,…$9

Maximaal zijn er 9 verwijzigingen mogelijk.

$#	Verwijst naar het aantal gegeven parameters.
$*	Geeft als resultaat één string waarin alle parameters voorkomen, gescheiden door een delimiter gedefinieerd in de systeemvariabele IFS.
$@	Geeft als output alle parameters waarbij elke parameter als individuele string kan worden gebruikt.
$?	laatste return code
$$	PID van het script

shift through parameters

$2 -> $1, $3 -> $2,	de verwijzigingen worden geshift!

de waarde van $1 gaat bij iedere shift verloren: want $1 krijgt de waarde van $2 , $2 krijgt de waarde van $3

Parameters controleren met regex

=~	duidt op een regular expression
[[…]]	nodig als er met regex wordt gewerkt

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Scripting (cont)	
[[$1 =~ ^[a-zA-Z]+$]]	een voorbeeld
shell functions	
function functienaam	
{	
command1	
command2	
command…	
}	
exit	
Elk commando geeft een return code (exit-status) terug aan zijn host-process	
Waarde tussen [0..255], 0 = Goed, [1..255] is fout-code.	
exit	beëindigen van een shellscript, exit-status als argument
return	beëindigen van een functie, exit-status als argument
(( ))	
wiskundige tests	
((%x < 10))	een voorbeeld functie
let	
built-in shell functie	
wiskundige berekeningen	
let x="3+4"	Voorbeeld

operatoren	
-lt	less than
-gt	greater than
-ge	greather or equal to
-le	less or equal to
-eq	equal to
-ne	not equal to
=	equals a string
!=	Not equals a string
-d	does dir exist
-f	does file exist
-a	and

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com